МБОУ «Сойгинская СОШ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «РАССМОТРЕНО»  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ ФИО/  Протокол № \_\_\_  от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. | «СОГЛАСОВАНО»  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Приходько Л.А. /  « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. | «УТВЕРЖДАЮ»  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_/Суздалева М.Я./  « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. |

**Рабочая программа**

**по *алгебре***

**для 9 класса**

уровень: *общеобразовательный*

*Пепеляева С.В.*

*учитель математики*

2013-2014 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 9 класса разработана на основе Примерной программы основного общего образования по математике с учетом требований федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике с использованием рекомендаций авторской программы Ю.Н.Макарычева. (Программа по алгебре, авт. Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова, в сборнике «Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы. Составитель Т.А.Бурмистрова, изд. «Просвещение», 2009 г.)

Рабочая программа рассчитана на 105 часов, 3 часа в неделю

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **формирование** представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
* **развити**е вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников.

**МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ**

1. Бурмистрова Т. А. Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2009.
2. Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред.С.А.Теляковского.- 19-е изд.- М.: Просвещение, 2010.
3. Изучение алгебры в 7-9 классах: пособие для учителей / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, С.Б.Суворова, И.С.Шлыкова. – 3-е изд., дораб. – М. : Просвещение, 2009.
4. Жохов В.И. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / В.И. Жохов, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк.- 14-е изд.- М.:Просвещение, 2009.
5. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. – 7-е изд., испр. и доп. – М.: ИЛЕКСА, - 2009.
6. Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л.. Алгебра. 9 класс. Тематические тесты. М.: Просвещение, 2011.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ**

В результате изучения алгебры, элементов логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей ученик должен:

#### *Уметь*

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;
* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

* выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.
* выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
* понимания статистических утверждений.

**НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

## УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ

***ОЦЕНКА УСТНОГО ОТВЕТА***

**Отметка «5»**

* ответ полный и правильный на основании изученного материала;
* материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
* ответ самостоятельный.

**Отметка «4»**

* ответ полный и правильный на основании изученного материала;
* материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»**

* ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

**Отметка «2»**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «2» отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**Отметка «1»**

* отсутствие ответа;
* полное незнание или непонимание материала.

Отметка («5», «4», «3») может ставиться не только за единовременный ответ (когда на проверку подготовки ученика отводится определенное время), но и за рассредоточенный во времени, т.е. сумму ответов, данных учеником на протяжении урока (выводится поурочный балл), при условии, если в процессе урока не только заслушивались ответы учащегося, но и осуществлялась проверка его умения применять полученные знания.

***Нормы оценки знаний умений и навыков учащихся при проверке***

***письменных контрольных, самостоятельных и практических работ***

**Оценка "5"**

    Оценка "5" ставится:

а) работа выполнена полностью и без ошибок;

б) количество недочетов в такой работе не должно превышать двух.

**Оценка "4"**

Оценка "4" ставится:

а) работа выполнена полностью, но содержит не более 3-4 недочетов;

б) из всех предложенных заданий не выполнено одно задание;

в) содержит одну грубую ошибку.

**Оценка "3"**

Оценка "3" ставится:

а) выполнено верно половина из всех предложенных заданий

б) работа содержит не более 5-7 недочетов.

**Оценка "2"**

 Оценка "2" ставится во всех остальных случая

**Грубые ошибки.**

   К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять, незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебных пособиях, а также вычислительные ошибки, если он не являются опиской.

**Негрубые ошибки.**

   К негрубым ошибкам относятся:

-     потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня;

-      отбрасывание без объяснения одного из корня и равнозначные им.

**К недочетам относятся:**

        -   нерациональное решение, описки, недостаточность;     
-   отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

   Если одна и та же ошибка (один и тот же недочет) встречаются несколько раз, то это рассматривается как одна ошибка (один недочет).

Зачеркивание в работе (желательно, чтобы они были аккуратными) свидетельствует о поисках решения, что считать ошибкой не следует.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ

(3 часа в неделю, всего 105 часов)

**1.Свойства функций. Квадратичная функция (22 часа)**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция *у = ах2 + bх + с*, её свойства и график. Степенная функция.

Основная цель -расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квад­ратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции *у=ах2,* её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функций *у=ах2+n, у=а(х-m)2.* Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции *у = ах2 + bх + с* может быть получен из графика функции *у = ах2* с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции *у = ах2 + bх + с* отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции *у=хn* при четном и нечетном натуральном показателе n.*.* Вводится понятие корня n-й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида , *.* Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

**2.Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)**

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель - систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной. Сформировать умение решать неравенства вида *ах2 + bх + с >0* или *ах2 + bх + с < 0, где а ≠ 0*.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Обучающиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Обучающиеся знакомятся с некоторыми специальными приёмами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида *ах2 + bх + с >0* или *ах2 + bх + с < 0*, где *а ≠ 0*, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, её расположение относительно оси *ОХ*).

Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

**3.Уравнения и неравенства с двумя переменными. (17 часов)**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Основная цель - выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

**4.Прогрессии (15 часов)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых nчленов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель - дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина «*n*-й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами *n-*го члена и суммы первых *n* членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

**5.Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)**

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размеще­ния, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Основная цель - ознакомить обучающихся спонятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и. подсчитатьих число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполнятся в дальнейшем при выводе формул для подсчёта числа перестановок, размещений и сочетаний.

При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме обучающиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновозможными.

**6.Повторение (24 час)**

**Календарно-тематический план**

Календарно-тематический план по алгебре для 9 класса составлен на основе авторской программы Ю.Н. Макарычева.

Количество часов в год: 102.

Количество часов в неделю: 3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер урока | Тема урока | Дата | |
| По плану | Проведения |
| 1 | Функция. Область определения и область значений функции. |  |  |
| 2 | Функция. Область определения и область значений функции. |  |  |
| 3 | Свойства функций. |  |  |
| 4 | Свойства функций |  |  |
| 5 | Свойства функций. |  |  |
| 6 | Квадратный трехчлен и его корни |  |  |
| 7 | Квадратный трехчлен и его корни |  |  |
| 8 | Разложение квадратного трехчлена на множители |  |  |
| 9 | Разложение квадратного трехчлена на множители. |  |  |
| 10 | **Контрольная работа №1 "Квадратный трехчлен и его корни"** |  |  |
| 11 | Анализ контрольной работы. Функция *у=ах*², ее график и свойства. |  |  |
| 12 | Функция *у=ах²,* ее график и свойства. |  |  |
| 13 | График функции *у = ах2 +n и у= а(x-m)2* |  |  |
| 14 | График функции *у = ах2 +n и у= а(x-m)2* |  |  |
| 15 | График функции *у = ах2 +n* и *у= а(x-m)2* |  |  |
| 16 | Построение графика квадратичной функции |  |  |
| 17 | Построение графика квадратичной функции |  |  |
| 18 | Построение графика квадратичной функции. |  |  |
| 19 | Функция *у = хn* |  |  |
| 20 | Корень *n-*й степени. |  |  |
| 21 | Корень *n*-й степени. |  |  |
| 22 | **Контрольная работа №2 "Квадратичная и степенная функции"** |  |  |
| 23 | Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни |  |  |
| 24 | Целое уравнение и его корни |  |  |
| 25 | Целое уравнение и его корни |  |  |
| 26 | Дробные рациональные уравнения. |  |  |
| 27 | Дробные рациональные уравнения. |  |  |
| 28 | Дробные рациональные уравнения. |  |  |
| 29 | Дробные рациональные уравнения. |  |  |
| 30 | Дробные рациональные уравнения. |  |  |
| 31 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. |  |  |
| 31 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. |  |  |
| 33 | Решение неравенств методом интервалов. |  |  |
| 34 | Решение неравенств методом интервалов. |  |  |
| 35 | Решение неравенств методом интервалов. |  |  |
| 36 | **Контрольная работа №3 "Решение неравенств с одной переменной"** |  |  |
| 37 | Анализ контрольной работы.  Уравнение с двумя переменными и его график. |  |  |
| 38 | Уравнение с двумя переменными и его график. |  |  |
| 39 | Графический способ решения систем уравнений. |  |  |
| 40 | Графический способ решения систем уравнений. |  |  |
| 41 | Решение систем уравнений второй степени. |  |  |
| 42 | Решение систем уравнений второй степени. |  |  |
| 43 | Решение систем уравнений второй степени. |  |  |
| 44 | Решение задач с помощью систем уравнения второй степени. |  |  |
| 45 | Решение задач с помощью систем уравнения второй степени. |  |  |
| 46 | Решение задач с помощью систем уравнения второй степени. |  |  |
| 47 | Решение задач с помощью систем уравнения второй степени. |  |  |
| 48 | Решение задач с помощью систем уравнения второй степени. |  |  |
| 49 | Неравенства с двумя переменными" |  |  |
| 50 | Неравенства с двумя переменными. |  |  |
| 51 | Системы неравенств с двумя переменными. |  |  |
| 52 | Системы неравенств с двумя переменными. |  |  |
| 53 | **Контрольная работа №4 "Неравенства с двумя переменными и их системы"** |  |  |
| 54 | Последовательности. |  |  |
| 55 | Определение арифметической прогрессии. Формула  *n-*го члена арифметической прогрессии. |  |  |
| 56 | Определение арифметической прогрессии. Формула  *n-*го члена арифметической прогрессии. |  |  |
| 57 | Определение арифметической прогрессии. Формула  *n-*го члена арифметической прогрессии. |  |  |
| 58 | Формула суммы *n* первых членов арифметической прогрессии |  |  |
| 59 | Формула суммы *n* первых членов арифметической прогрессии. |  |  |
| 60 | Формула суммы *n* первых членов арифметической прогрессии. |  |  |
| 61 | **Контрольная работа №5 "Арифметическая прогрессия"** |  |  |
| 62 | Анализ контрольной работы.  Определение геометрической прогрессии. Формула  *n-*го члена геометрической прогрессии |  |  |
| 63 | Определение геометрической прогрессии. Формула  *n-*го члена геометрической прогрессии. |  |  |
| 64 | Формула суммы  первых *n*  членов геометрической прогрессии. |  |  |
| 65 | Формула суммы  первых *n*  членов геометрической прогрессии. |  |  |
| 66 | Формула суммы  первых *n*  членов геометрической прогрессии. |  |  |
| 67 | Формула суммы  первых *n*  членов геометрической прогрессии. |  |  |
| 68 | **Контрольная работа №6 "Геометрическая прогрессия"** |  |  |
| 69 | Анализ контрольной работы.  Примеры комбинаторных задач. |  |  |
| 70 | Примеры комбинаторных задач. |  |  |
| 71 | Перестановки. |  |  |
| 72 | Перестановки. |  |  |
| 73 | Размещения. |  |  |
| 74 | Размещения. |  |  |
| 75 | Сочетания |  |  |
| 76 | Сочетания |  |  |
| 77 | Сочетания |  |  |
| 78 | Относительная частота случайного события. |  |  |
| 79 | Вероятность равновозможных событий. |  |  |
| 80 | Вероятность равновозможных событий. |  |  |
| 81 | **Контрольная работа №7 "Элементы комбинаторики и теории вероятностей"** |  |  |
| 82 | Функции и их свойства |  |  |
| 83 | Квадратный трехчлен и его корни |  |  |
| 84 | Разложение квадратного трехчлена на множители |  |  |
| 85 | Квадратичная функция и ее график |  |  |
| 86 | Степенная функция. Корень *п*-й степени |  |  |
| 87 | Свойства степенной функции |  |  |
| 88 | Целое уравнение и его корни |  |  |
| 89 | Дробные рациональные уравнения |  |  |
| 90 | Решение неравенств второй степени с одной переменной |  |  |
| 91 | Уравнения и системы уравнений с двумя переменными |  |  |
| 92 | Неравенства с двумя переменными и их системы |  |  |
| 93 | Арифметическая прогрессия |  |  |
| 94 | Геометрическая прогрессия |  |  |
| 95 | Решение задач на составление уравнений |  |  |
| 96 | Решение задач на составление уравнений |  |  |
| 97 | Решение задач на составление уравнений |  |  |
| 98-99 | **Итоговая контрольная работа** |  |  |
| 100 | Анализ контрольной работы |  |  |
| 101 | Резерв |  |  |
| 102 | Резерв |  |  |